# Die kranke Pflanze

Volkstümliches Fachblatt für Pflanzenheilkunde

Herausgegeben von der Sächsischen Pflanzenschutzgesellschaft

Dresden-A. 16 • Postscheckkonto Dresden 9830

7. Jahrgang | Heft 5/6 | Mai/Juni 1930

Nachdruck nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet

Mitglied der Gesellschaft kann jeder Freund des Pflanzenschutzes werden. Mitgliedsbeitrag mindestens 3.— Rm. für das mit 1. 10. jeden Jahres beginnende Geschäftsjahr. Das Blatt geht allen Mitgliedern kostenfrei zu. Behörden, Berufsvertretungen und Vereine können sich mit einem Mindestbeitrage von 5.— Rm. korporativ anschließen. Ihren Mitgliedern steht dann das Blatt zum Preise von 1.50 Rm. für das Geschäftsjahr postfrei zur Verfügung.

## Periodische Insekten.[1])

Von Prof. Dr. H. Prell-Dresden.

(Zoologisches Institut der Forstlichen Hochschule Tharandt.)

Vom Maikäfer ist es jedermann bekannt, daß er nicht alljährlich am gleichen Orte in etwa gleicher Häufigkeit erscheint, sondern daß die „Maikäferjahre" sich in bestimmten Abständen folgen und daß sie getrennt sind von Jahren, während deren höchstens wenige Maikäfer anzutreffen sind. So kann der Maikäfer geradezu als Typus eines periodischen Insektes gelten. Auch die Gründe für dieses auffällige Verhalten sind jedermann bekannt. Es handelt sich darum, daß der Maikäfer eine mehrjährige individuelle Entwicklung durchmacht, welche in verschiedenen Gegenden bei örtlicher Konstanz verschieden lange dauert. Die zahlreichen Nachkommen der zahlreichen Maikäfer eines Maikäferjahres erscheinen also — je nach dem zur Rede stehenden Orte — erst nach drei, vier oder fünf Jahren und verursachen durch ihr Massenauftreten ein neues Maikäferjahr; die wenigen Nachkommen der wenigen Maikäfer eines Zwischenjahres können auch für spätere Zwischenjahre in der Regel nur einen geringen Maikäferflug zustande bringen. Das Wesentliche und allgemein Bedeutungsvolle an dem Verhalten des Maikäfers ist also die Tatsache, daß die Maikäfer eines Jahres nicht von denen des vorangegangenen Jahres abstammen, also mit diesen keine geschlossene Generationsfolge bilden, sondern daß nebeneinander und unabhängig voneinander in demselben Gebiete mehrere „Flugstämme" von Maikäfern vorkommen, welche miteinander eine zusammengesetzte Generationsfolge bilden.

Wenn nun von den theoretisch möglichen Flugstämmen des Maikäfers mancherorts einer besonders stark ist und als „Hauptflugstamm" in „Schwarmjahren" durch seine große Individuenzahl auffällt, während die anderen als „Nebenflugstämme" in den Zwischenjahren mehr zurücktreten, so hat dies zur Folge, daß die genauere Kenntnis von den Flugstämmen des Maikäfers als eines wirtschaftlich bedeutungsvollen Insektes ein nicht geringes praktisches Interesse besitzt. Aus diesem Grunde ist es wünschenswert, die verschiedenen Flugstämme irgendwie kurz zu bezeichnen, um statistische Angaben über ihr Vorkommen leichter überblicken zu können. Wohl

[1]) Nachdruck aus Heft 12/1929 des „Naturforscher" mit Erlaubnis des Autors und des Verlags H. Bermühler, Berlin-Lichterfelde. D. Red.

am einfachsten erfolgt diese Bezeichnung durch eine Doppelziffer, wobei die erste Ziffer die Entwicklungsdauer des Insektes bzw. die Anzahl der denkbaren Flugstämme angibt, während die zweite Ziffer die Ordnungszahl des Flugstammes nennt und zugleich besagt, im wievielten Jahre nach 1900 der betreffende Flugstamm zuerst ein Flugjahr (Brutjahr) gehabt hat[1]). Die Bezeichnung III/2 kommt danach beispielsweise einem Maikäferstamme zu, der alle drei Jahre fliegt, und zwar in der Jahresfolge 1902/05/08.

Überblickt man die einheimische Insektenwelt, so sieht man, daß das eigenartige Verhalten des Maikäfers durchaus nicht etwa einzigartig ist, daß vielmehr bei einer, allerdings nicht gerade erheblichen Anzahl von Insekten ein entsprechendes Verhalten beobachtet werden kann. Eine kurze Übersicht über diese Insekten und ihre Hauptflugjahre zu geben, erscheint daher angebracht, um ein Bild von der Verbreitung der Periodizität zu gewinnen.

Aspenbock (Saperda populnea L.): II/1 in Südschweden und Nord-Seeland; II/2 in Mitteleuropa bis Dänemark.

Erlenrüßler (Cryptorrhynchus lapathi L.): II/1 in Sachsen und Posen.

Feldmaikäfer (Melolontha melolontha L.), weit und unregelmäßig verbreitete Flugstämme, vielfach mit Ortsbezeichnungen: II/1 „Urner" bzw. „Hessisches" Jahr; III/2 „Baseler" bzw. „Rheinisches" Jahr; III/3 „Berner" bzw. „Bodensee"-Jahr; IV/1 bei Itzehoe; IV/2 „Norddeutsches" Jahr; IV/3 „Mitteldeutsches" Jahr; IV/4 „Thüringisch-Fränkisches" Jahr.

Waldmaikäfer (Melolontha hippocastani F.), weit und unregelmäßig verbreitete Flugstämme, ähnlich wie beim Feldmaikäfer: III/1 im Etschtal; III/2 in Steiermark; III/3 in Krain; IV/1 in Potsdam; IV/2 in der Letzlinger Heide; IV/3 in Pommern; IV/4 in der Schwetzinger Hardt (auch Dresden); V/1 in Ostpreußen = „Masurisches" Jahr; V/2 in Nordjütland = „Nordjütisches" Jahr; V/4 in Westpreußen = „Danziger" Jahr.

Blausieb (Zeuzera pyrina L.): II/2 in der Ukraine.

Kiefernharzgallenwickler (Evetria resinella L.): II/1 auf dem Hochmoor von Gottesgab; II/2 in Mitteleuropa von Baden bis Ostpreußen.

Kiefernprozessionsspinner (Thaumatopoea pinivora L.): II/1 auf der Frischen Nehrung.

Tannenwanderlaus (Aphrastasia pectinatae Chol.): II/1 in Pillnitz (bezeichnet ist das Jahr der zweigeschlechtlichen Fortpflanzung; die Gallenbildung findet also in den geradzahligen Jahren, als „Gallenjahren", statt).

Singzikaden (Tibicina und Cicadetta): bei den einheimischen Arten ist die Periodizität bislang leider noch unbekannt (bei Cicada septendecim L. in Nordamerika: XVII/1 bis XVII/17, also 17 Flugstämme, bekannt; bei Cicada var. tredecim Walsh & Riley: 11 Flugstämme, und zwar alle theoretisch möglichen, außer XIII/3 und XIII/13, bekannt).

Außer bei den hier genannten Arten kommen sicher bei noch gar manchen anderen Insekten charakteristische Schwarmjahre vor. Dabei braucht es sich naturgemäß nicht nur um Arten zu handeln, welche stets zur Schwarmjahrbildung neigen, wie die Maikäfer, sondern es sind auch solche Arten zu berücksichtigen, bei welchen zwar in der Regel die verschiedenen Flugstämme etwa gleich stark sind, welche aber aus Zufälligkeitsgründen doch an einzelnen Stellen ausgesprochene Schwarmjahre aufweisen, wie das Blausieb.

Von Wichtigkeit für die Beurteilung der regelmäßigen Schwarmjahrbildung bei Insekten ist es, einen Blick auf die Voraussetzungen für die Periodizität zu werfen. Sämtliche periodischen Insekten zeichnen sich

[1]) Prell, H.

durch die große Konstanz ihrer Entwicklungszeit aus, welche vom Zusammentreffen gewisser innerer und äußerer Bedingungen abhängig ist.

Unter den inneren Bedingungen spielt eine geringe Beeinflußbarkeit der Entwicklungsgeschwindigkeit der betreffenden Insekten durch Umweltseinflüsse eine entscheidende Rolle. Sie kommt darin zum Ausdruck, daß manche periodische Insekten in außerordentlich großen Gebieten die gleiche mehrjährige Entwicklungsdauer besitzen und zäh festhalten. So hat der Aspenbock in seinem gesamten Verbreitungsgebiete, von Süddeutschland bis Skandinavien, stets die gleiche Entwicklungsdauer von zwei Jahren; die Tannenwanderlaus durchläuft ihren mit Wirtswechsel verbundenen heterogonischen Lebenslauf stets in zwei Jahren; die Periodische Zikade Nordamerikas besitzt im gesamten Verbreitungsgebiete der einen Rasse eine 17jährige Entwicklungsdauer, während im gesamten Verbreitungsgebiete der anderen Rasse die Entwicklung 13 Jahre beansprucht. Nur manchmal ist eine gewisse Beeinflußbarkeit unverkennbar und prägt sich dadurch aus, daß bei einer bestimmten Temperaturgrenze sich die Entwicklungsdauer ändert, wie das beim Feldmaikäfer (Süddeutschland III, Norddeutschland IV), dem Waldmaikäfer (Südtirol III, Mitteldeutschland IV, Ostpreußen V) und dem Kiefernprozessionsspinner (Sachsen I, Ostpreußen II) bekannt ist.

Sehr wichtig und für alle periodischen Insekten charakteristisch ist weiter, daß sie nur eine einmalige kurze „Flugzeit“ besitzen, also nur einmal in ihrem Leben während einer kürzeren Zeit als Geschlechtstiere erscheinen und sich fortpflanzen; mehrjährige Lebensdauer der Vollkerfe pflegt, wenn sie mit mehrmaliger Fortpflanzung verbunden ist, den Entwicklungsgang erheblich zu stören und das Zustandekommen einer Periodizität zu verhindern, wie das unter anderem für den Großen Braunen Rüsselkäfer (Hylobius abietis L.) gilt.

Unter den äußeren Bedingungen für das Entstehen der Periodizität ist entscheidend eine große Beständigkeit der Umweltsverhältnisse, welche das Insekt in seiner Entwicklung zu beeinflussen geeignet sind. Sie wird dadurch gesichert, daß es sich bei fast allen Arten um solche handelt, welche entophag leben, und zwar entweder in lebendem Holz oder in der Erde, also an Orten, an welchen sie insbesondere Temperaturschwankungen und Feuchtigkeitsschwankungen wenig ausgesetzt sind. Vermutlich gilt entsprechendes auch für langlebige Wasserinsekten (Eintagsfliegen). Welch entscheidenden Einfluß die Umwelt besitzt, zeigt die außerordentlich große Variabilität der Entwicklungsdauer bei Lagerholzbewohnern, also beispielsweise beim Balkenbock (Hylotrupes bajulus), welche in überraschend hohem Maße von der wechselnden Feuchtigkeit des Holzes abhängig ist.

Nicht alle Insekten, welche den Voraussetzungen für das Zustandekommen einer Periodizität entsprechen, weisen eine solche tatsächlich auf. Bei sehr vielen Arten mit konstanter mehrjähriger Entwicklungsdauer sind vielmehr die am gleichen Orte vorkommenden Flugstämme etwa gleich stark, so daß keiner als Hauptflugstamm hervortritt. Das führt von selbst zu der Frage nach der Entstehung und Erhaltung der Periodizität der Schwarmjahre.

Über die Entstehung der Periodizität bestehen zwei verschiedene Auffassungen. Die eine geht davon aus, daß die periodischen Insekten ursprünglich in der vollen Zahl der möglichen Flugstämme aufgetreten seien und daß nachträglich aus irgendwelchen Gründen alle Flugstämme bis auf einen geschwächt oder ganz ausgeschaltet worden seien. Die andere Auffassung geht davon aus, daß ursprünglich nur ein Flugstamm vor-

handen gewesen sei, und daß von diesem sich allmählich die übrigen durch Entwicklungshemmung oder Entwicklungsbeschleunigung abgeleitet hätten. Von diesen beiden Auffassungen ist offenbar die zweite diejenige, welche die größere Wahrscheinlichkeit für sich hat. Sie allein verträgt sich mit der Vorstellung, daß jede Art letzten Endes wahrscheinlich nur einmal entstanden ist. Sie bedarf nicht der bei manchen Arten kaum vorstellbaren Elimination ganzer Flugstämme. Sie findet auch in der Beobachtung des tatsächlichen Geschehens eine Stütze, denn nur eine besondere Modifikation dieser Entstehungsweise der Periodizität ist es, wenn in irgendeine Gegend bloß Angehörige eines Flugstammes einer Insektenart eingeschleppt werden, wie das etwa bei Schädlingseinschleppung in neu mit nicht standortsüblichen Bäumen aufgeforstete Gebiete in Betracht kommt (Blausieb auf Esche in der Ukraine). Auch der bei Annahme dieser Auffassung zu fordernde, gelegentlich eintretende Wechsel in der Periodizität, also ein Wechsel in der Flugjahrfolge, wie etwa ein Übergang von III/1 zu III/2 oder umgekehrt, ist nach Beobachtungen in freier Natur und im Experimente leicht verständlich. In der Regel scheint dafür eine einmalige starke Klimaschwankung verantwortlich zu machen zu sein. Eine vorübergehende Periode mit besonders hohen Sommertemperaturen kann so die Entwicklung des Maikäfers einmal örtlich von vier auf drei Jahre herabsetzen und ebenso kann Kälte ausnahmsweise örtlich einmal eine Verlängerung der Entwicklung von drei auf vier Jahre bedingen; in beiden Fällen werden die so beeinflußten Maikäfer in eine andere Flugjahrfolge gezwungen. Derartige Vorgänge spielen offenbar eine größere Rolle, als man im ersten Augenblick vielleicht annehmen möchte, und führen beispielsweise bei Insekten mit sehr lange währender Entwicklung, wie der Periodischen Zikade Nordamerikas, dazu, daß zahlreiche Flugstämme entstehen, wobei dann aber die Flugjahre der wichtigsten Hauptflugstämme einander auffällig genähert erscheinen.

Eng verknüpft mit der Entstehung ist auch die Erhaltung der Periodizität. Für die dauernde Beibehaltung eines bestimmten Flugjahrrhythmus an einem Orte kommen zwei verschiedene Möglichkeiten in Betracht, welche unter Umständen nebeneinander realisiert sein können. — Die erste Möglichkeit ist gegeben durch eine besonders große Zähigkeit des Festhaltens an einer bestimmten Entwicklungsdauer. So kann es geschehen, daß Abweichungen in der Entwicklungsdauer kaum oder nicht vorkommen, daß somit Abspaltungen von Nebenflugstämmen sehr selten oder gar nicht stattfinden, und daß unter Umständen einer oder mehrere der theoretisch denkbaren Flugstämme tatsächlich nicht existieren. So ist bislang anscheinend noch kein Fall davon sicher bekannt, daß der Aspenbock in Mitteleuropa als Vollkerf in einem ungeradzahligen Jahre erbeutet worden wäre; der II/1-Stamm muß hier also zum mindesten äußerst selten sein. Mit dem Vorliegen dieser Möglichkeit dürfte bei allen periodischen Insekten zu rechnen sein. — Die zweite Möglichkeit besteht darin, daß die Angehörigen des einen Flugstammes aktiv diejenigen anderer etwa neu hinzugetretener Flugstämme unterdrücken. Diese Möglichkeit kommt naturgemäß nur für einen Teil der periodischen Insekten in Betracht. Mit ihr zu rechnen ist beispielsweise beim Maikäfer, da die mittelgroßen Engerlinge gern die ganz jungen Engerlinge — also die Larven des nachfolgenden Flugstammes — verzehren, und da die alten Engerlinge durch ihren Fraß manchmal den Pflanzenwuchs derart schädigen, daß die Grasnarbe eingeht und damit den jungen Engerlingen — also den Larven des vorangegangenen Flugstammes — die erforderlichen Existenzbedingungen geraubt werden.

Wenn die Periodizität des Massenauftretens sicher am auffälligsten und wohl auch sicher am verbreitesten bei Insekten ist, so ist sie doch keineswegs auf die Insekten beschränkt. Sie kann naturgemäß bei allen Organismen auftreten, welche den eingangs genannten Bedingungen in ihren Grundzügen entsprechen, welche also eine bestimmte, zäh festgehaltene Entwicklungsdauer und eine einmalige kurze Fortpflanzungsperiode während oder am Schlusse derselben besitzen.

Unter den Umständen liegt es denn auf der Hand, daß es auch periodische Pflanzen geben kann. So kommen bei zweijährigen Pflanzen „Blütejahre“ dann zustande, wenn nur einer der beiden denkbaren Stämme vorhanden oder in nennenswertem Maße vorhanden ist. In engeren Gebieten wird sich das gelegentlich beobachten lassen, und kann dann unter Umständen auf die einmalige Einschleppung der betreffenden Pflanzenart zurückgeführt werden. Am auffälligsten ist das vielleicht beim Fingerhut (Digitalis purpurea L.), dessen hohe Blütenstände man in Gärten und im Freien in manchmal sehr auffälligem Wechsel bald in großer Anzahl, bald nicht oder nur spärlich beobachten kann. Leider scheint im allgemeinen über die Periodizität von Blütenpflanzen noch nicht viel bekannt zu sein.

Alles in allem handelt es sich beim Auftreten von periodischen Tieren und Pflanzen um eine Erscheinung, welche weit verbreitet ist, aber verhältnismäßig wenig Beachtung gefunden hat. Es wäre sehr begrüßenswert, wenn durch den vorstehenden Hinweis das Interesse auf diese Frage gelenkt würde, und wenn dadurch die Anregung gegeben würde, weitere einschlägige Beobachtungen und Angaben im Schrifttume zu sammeln und mitzuteilen, um so die Kenntnis von den periodischen Organismen zu fördern.

---

# Ist unser Weinbau von „standortsbedingten Schädlingsplagen“ bedroht?

(Entgegnung auf die Illingschen Ausführungen zum gleichen Thema in Heft 2/1930 d. Bl.)

Von Landwirtschaftsrat Pfeiffer-Hoflößnitz.

Nachdem die Schriftleitung mich ersucht hat, zu den Ausführungen Illings über „Standortsbedingte Schädlingsplagen“ Stellung zu nehmen, soll das in nachfolgenden Zeilen, und zwar nur, soweit es sich um den Weinbau handelt, geschehen.

Was Illing bezüglich des Weinbaues in der Lößnitz sagt, ist der Ausfluß einer geradezu grotesken Unkenntnis der Sachlage. Herr Illing ist mir seit 1892 bekannt und mit mir gemeinsam tätig gewesen; er hätte vielleicht durch eine kurze Postkartenanfrage den sachlichen Stand erfahren können, ohne direkt verunstaltende Berichte über den sächsischen Weinbau zur Veröffentlichung zu bringen. — Wenn Herr Illing damit beginnt, daß der Weinbau in der Lößnitz, auf den man jetzt so stolz sei, etwa in 100 Jahren, vielleicht schon in 10 Jahren keine Bedeutung mehr haben würde, so läßt sich das schon mit den bis jetzt erzielten Erfolgen widerlegen.

Der heutige Weinbau ist nicht zu vergleichen mit dem alten Weinbau; letzterem standen nicht die Erfahrungen und die wissenschaftlichen Hilfsmittel zur Verfügung, wie sie der heutige Weinbau anwendet und mit denen er weit größere Erfolge als jener erzielen kann. Von einer „standortsbedingten Schädlingsplage“, die etwa den Weinbau unmöglich machen könnte, ist beim

Weinbau gar nicht die Rede, denn die schlimmste, den Weinbau treffende Schädlingsplage wird heute spielend durch die Verwendung von amerikanischen Unterlagsreben wirkungslos gemacht. Dazu hat diese Form des Weinbaues noch den Vorzug, daß sich weit höhere Erträge ergeben, als sie bei Verwendung der alten Europäerrebe möglich waren. —

Was sonst an Schädlingen und Krankheiten für den Weinbau lästig sein könnte, bezieht sich auf den Heu- und Sauerwurm, die Peronospora, das Oidium. Gegen letzteres ist seit alten Zeiten die Verwendung von Schwefel und in neuerer Zeit auch von Sufrobol durchaus wirkungsvoll. — Gegen die anderen Krankheiten, z. B. Peronospora, wirkt seit langen Jahren Kupferkalkbrühe, in neuerer Zeit aber eine so ungeheuer große Zahl von Spritz- und Stäubemitteln mit vollständigem Erfolge (wie auch zugleich gegen den Heu- und Sauerwurm), daß von einer Verdrängung dieser Kultur, weil sie etwa durch eine Pilz- oder Insektenplage behelligt wird, gar keine Rede sein kann. Gerade auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfungsmittelerzeugung für den Weinbau hat die Industrie in den letzten Jahren Hervorragendes geleistet. — Neben dieser regen Arbeit der Industrie wirkt aber auch die des Reichsausschusses für Prüfung der Rebenschädlingsbekämpfungsmittel in so glänzender Weise, daß unbrauchbare Mittel gar nicht in den Handel kommen können. Endlich ist auch die durch die Wissenschaft geförderte Ausnutzung der Anwendung von mineralischen Düngern wie auch von Edelmist in den Weinbergen zu einem so wirksamen Hilfsmittel geworden, daß der heutige Weinbau auf jungfräulichem Boden jenem der alten Zeit in jeder Weise überlegen ist.

Daß man in anderen Weinbaugebieten wie Freyburg a. d. Unstrut, den Weinbau nach kürzlich versuchter Wiederbelebung aufgegeben hätte, trifft nicht zu. Gerade in Freyburg a. d. Unstrut sind die Arbeiten des preußischen Staates für den deutschen Weinbau führend gewesen, weil die Umgebung von Freyburg das erste Weinbaugebiet Deutschlands gewesen ist, das uneingeschränkt den Rebenaufbau mit amerikanischen Unterlagen praktisch durchgeführt hat, während man in den Hauptweinbaugebieten nur erst noch kleine, durch Staat und staatliche Anstalten überwachte Versuchsparzellen mit amerikanischen Pflanzungen angelegt hatte. Der Weinbau jener Gegend ist nicht nur auf voller Höhe und seine Weinberge in mancher Beziehung jenen der Hauptweinbaugebiete überlegen, sondern er ist sogar in einem ständig zunehmenden Ausbau begriffen. Erst im vergangenen Jahre sind dort neue 80 preußische Morgen seitens des preußischen Staates für die Erweiterung seiner Beispielsanlagen erworben und schon mehr als zur Hälfte neu angelegt worden. — Das wird wohl Herrn Illing davon überzeugen, daß es sich in dieser Gegend nicht um einen kurzen, schon wieder aufgegebenen Versuch gehandelt hat, sondern daß hier ernstlich Weinbau betrieben wird. Wenn Crossen a. d. Oder erwähnt wird, so ist dort seit mehreren Jahrzehnten kein Weinbau mehr. Das liegt aber nicht an der Unmöglichkeit, den Weinbau dort zu erhalten, sondern daran, daß man einen Fehlgriff insofern getan hatte, als man einen Beamten, der niemals im Weinbau tätig gewesen war, mit der Aufbautätigkeit betraut hatte. — Wenn Herr Illing sich bemüßigt sieht, auf die Kleinanbauversuche bis nach Ostpreußen hinauf hinzuweisen, so ist es ja längst überholt und bekannt, aus welchen Gründen der Weinbau in alter Zeit so weit vorgedrungen ist. Damals haben die führenden Standesherren versucht, auf Grund ihrer ihnen reichlich zur Verfügung stehenden Mittel

in jeder Weise alles das in ihre Gartenkultur einzuführen, was sie anderwärts unter günstigeren klimatischen Verhältnissen gesehen und kennen gelernt hatten. Daß daraus auch vielfach Mißerfolge gekommen sind, ist selbstverständlich. Daß man am Neckar den Weinbau aufgegeben habe, trifft gleichfalls nicht zu, und wo er vereinzelt aufgegeben worden ist, sind es klimatisch nicht bevorzugte Lagen und solche, die man, als der Wein sehr guten Absatz fand, auf Äckern und Wiesenland, auch vielleicht in abgängigen Obstanlagen geschaffen hatte, wobei man sich nach kurzer Zeit überzeugen mußte, daß die andere Kultur doch die richtigere sei. Wenn solche Anlagen abgehen, so ist der Abgang kein Beweis für die Unmöglichkeit, dieselbe Kultur in günstigeren Lagen auszuführen.

Herr Illing sieht scheinbar überhaupt die Erzeugnisse so wertvoller Kulturen unserer Heimat als minderwertig an im Vergleich mit den entsprechenden Erzeugnissen des Auslandes. Wirtschaftliche Verhältnisse kümmern ihn dabei augenscheinlich auch nicht, denn sonst wüßte er wohl, daß es Aufgabe des deutschen Pflanzenbaues sein muß, nach Möglichkeit auch alles das selber zu erzeugen, was jetzt an Wein, Obst und Gemüse so massenhaft vom Auslande her auf unsere Märkte gelangt und einen höchst unerwünschten Abfluß von Volksvermögen über unsere Grenzen bewirkt. Es handelt sich aber ja doch in keinem einzigen Falle nur lediglich darum, daß man diese Gemüse, jenes Obst oder diesen Wein als Genießer genießen will, sondern es handelt sich, und das weiß scheinbar Herr Illing nicht, um die Förderung eines jeden, nur irgendeine Arbeitsmöglichkeit und eine Erwerbsquelle für die verschiedenen Berufsstände bietenden Wirtschaftszweiges. Ob der Weinbau ein wichtiger Wirtschaftszweig ist, hängt also auch nicht davon ab, ob man den Wein vielleicht auch anderwärts kaufen könnte, sondern davon, ob das Klima einer Gegend ihn überhaupt möglich macht und ob aus dem Weinbau neben dem Weinbauer auch einer großen Gruppe von Handwerkern, Industriezweigen und der Arbeiterschaft Erwerbs- und Arbeitsmöglichkeiten erwachsen können.

Wenn wir uns den Anschauungen Illings anschließen und darauf hinweisen wollten, daß in Italien oder in Spanien die Sonne mehr scheine und daher dort auch „ertragsmäßig“, wie Herr Illing sagt, viel mehr Wein wachse, so untergraben wir mit solchen Gedanken die Förderung der deutschen Wirtschaft und reichen dem deutschen Weintrinker an Stelle unserer vorzüglichen deutschen Weine ein nach Güte und Art seinen Gaumen oft geradezu verletzendes Getränk.

Wenn aber Illing glaubt, daß jene Länder die umständliche Kulturmethode der Schädlingsbekämpfung und -verhütung durch das Veredeln der Reben nicht nötig haben, so befindet er sich in einem sehr großen Irrtum. In Frankreich, wie auch den übrigen, viel Wein erzeugenden Ländern wie Rumänien, Österreich, Ungarn usw. gibt es kaum noch einen Weinstock, der wegen der übermäßigen Verbreitung der Reblaus nicht auf amerikanische Unterlage veredelt wäre. Wenn man aber die Ertragsleistung der Weinberge in Betracht zieht, so haben die staatlichen Weinberge in der Lößnitz bewiesen, daß sie die Grenze des Ertrages südlicher Länder erreicht haben, wobei ihnen der Vorzug bleibt, bessere Weine, als es die italienischen, spanischen und auch die französischen sind, zu erzeugen, soweit es sich nicht um Rotwein handelt.

Herr Illing scheint sich über das von ihm selbst gewählte Thema nicht im Klaren zu befinden. Nach der Überschrift seines Aufsatzes konnte er schlechthin doch nur von Pflanzen reden, deren Kultur infolge unbesiegbarer Schädlingsplagen ausgeschlossen ist; über die zu reden wäre aber überflüssig, weil sie ja von selbst aufhören und durch andere passende Kulturen ersetzt werden. Es

trifft aber weder für die Riesaer Gemüsekultur noch für die Hosterwitzer Apfelbäume oder für den Lößnitzer Wein zu, was Illing gerade diesen Kulturen prophezeit hat.

---

## Die „Hundskamille" und ihre Bekämpfung.

Von Dr. F. Esmarch.

Nach Berichten und Anfragen, die der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Dresden zugingen, scheint die „Hundskamille" in manchen Gegenden Sachsens, namentlich auf Sommergetreideschlägen zu einer lästigen Plage geworden zu sein. Das gibt uns Veranlassung, diesem auch andernorts wohl nicht seltenen Ackerunkraut eine kurze Betrachtung zu widmen.

Wenn der Landwirt von „Hundskamille" spricht, so meint er damit im allgemeinen eine Pflanze, die in ihrem Aussehen der „echten" Kamille gleicht und von ihr nur durch das Fehlen des starken aromatischen Geruches abweicht, der ihm von dem als Hausmittel viel benutzten Kamillentee her bekannt ist. Die „Hundskamille" in diesem Sinne ist eine Sammelbezeichnung, die mehrere, botanisch voneinander zu unterscheidende Arten umfaßt. Die wichtigsten von ihnen sind die Acker-Hundskamille (Anthemis arvensis), die stinkende Hundskamille (Anthemis Cotula) und die geruchlose Kamille (Matricaria inodora). Alle drei gehören, ebenso wie die echte Kamille (Matricaria Chamomilla), zur Familie der Korbblütler (Kompositen) und besitzen in der Mitte des Blütenkörbchens gelbe, röhrenförmige Scheibenblüten, am Rande weiße, zungenförmige Strahlenblüten. Sie sind auch in der Wuchsform und in der Gestalt der Blätter einander sehr ähnlich und ihre Samen ermangeln des Haarkranzes, der so manchen anderen Korbblütlern die Verbreitung durch den Wind ermöglicht. Es ist daher nur zu verständlich, wenn sie von dem ungeschulten Auge des Praktikers meist zusammengeworfen und miteinander oder gar mit der echten Kamille verwechselt werden. Bei genauerem Zusehen lassen sie sich aber gar nicht so schwer unterscheiden. Die wichtigsten Kennzeichen der genannten vier Arten sind folgende:

Die echte Kamille zeichnet sich — abgesehen von dem aromatischen Geruch, der auf ihrem Gehalt an ätherischem Öl beruht — dadurch vor den anderen Arten aus, daß sie einen hohlen Blütenboden besitzt. Man überzeugt sich hiervon leicht, indem man einen Blütenkorb in der Mitte der Länge nach durchschneidet. Von der stinkenden und der Acker-Hundskamille unterscheidet sie sich außerdem durch den Mangel an Spreuschuppen auf dem Blütenboden und von der letzteren überdies dadurch, daß ihre anfangs ausgebreiteten Strahlenblüten sich später herunterbiegen.

Die geruchlose Kamille ist, wie schon der Name sagt, ganz oder fast ganz geruchlos. Im Gegensatze zur echten Kamille ist der Blütenboden nicht hohl, sondern von Markgewebe ausgefüllt.

Die Acker-Hundskamille riecht zwar schwach, aber nicht so fein aromatisch wie die echte Kamille. Der Blütenboden ist markig und im Unterschiede von der vorgenannten Art mit Spreuschuppen besetzt, wie man leicht feststellen kann, wenn man die einzelnen Blüten vorsichtig aus dem Korb herauszieht. Ferner bleiben die Strahlenblüten dauernd ausgebreitet. Von der geruchlosen Kamille unterscheidet sie sich auch noch durch die Form der Blattzipfel, die lineal-lanzettlich, nicht fädlich sind.

Die stinkende Hundskamille endlich sieht fast ebenso aus, besitzt jedoch einen widerlichen, an Hunde-Urin erinnernden Geruch.

Von diesen vier Arten spielt die letzte als Ackerunkraut keine wesentliche Rolle; sie kommt vorwiegend auf Schuttplätzen, auf Dorfangern, an Straßen und Gräben usw. vor. Auch die echte Kamille ist auf Äckern nicht allzu häufig zu finden. Sehr verbreitete Ackerunkräuter dagegen sind die geruchlose und die Acker-Hundskamille. Sie stellen sich besonders im Sommergetreide gern in Massen ein, was damit zusammenhängt, daß ihre Samen meist im Frühjahr keimen. Sie können aber auch im Wintergetreide auftreten, weil ein Teil der Samen bereits im Herbst keimt und die aufgelaufenen Pflänzchen der Winterkälte standhalten. Ferner findet man sie auf Kleeschlägen (Kleebrache), Kunstwiesen und gelegentlich auch zwischen anderen Kulturpflanzen. Im übrigen hängt ihre Verbreitung von der Bodenbeschaffenheit ab. Die Acker-Hundskamille bevorzugt sandige, die geruchlose Kamille lehmige Böden, was auf das größere Feuchtigkeitsbedürfnis der letzteren zurückzuführen ist. Auch die Bodenreaktion ist von Bedeutung. Beide Unkräuter meiden kalkreiche Böden. Ja, die Acker-Hundskamille ist geradezu als Liebhaber sauren Bodens zu bezeichnen. Wo sie massenhaft auftritt, kann man mit ziemlicher Sicherheit schließen, daß der Acker an *Kalkmangel* leidet. Endlich ist noch zu bemerken, daß die Kamillen typische Unkräuter der Dreifelderwirtschaft sind, dagegen in einer guten Fruchtwechselwirtschaft, sowie in der Koppelwirtschaft nicht aufkommen.

Was nun die *Bekämpfung* der Kamillen betrifft, so gelten hier im wesentlichen dieselben Gesichtspunkte wie bei den Samenunkräutern überhaupt. Es kommt zunächst darauf an, jede weitere Verschleppung der Samen, die von den Kamillen in besonders großer Zahl gebildet werden (nach *Löbe* bis zu 45 000 je Pflanze), zu verhüten. Zu dem Zwecke muß das von verunkrauteten Feldern (Getreide, Klee) geerntete Saatgut sorgfältig gereinigt und die dabei anfallende Spreu vernichtet werden. Auch sollte man den Stallmist von Tieren, die verunkrautetes Futter aufgenommen haben, nicht zur Düngung von Getreideschlägen verwenden, da die Samen möglicherweise den Darm noch in keimfähigem Zustande verlassen. Im übrigen hat die Bekämpfung darauf abzuzielen, die auf dem Felde ausgefallenen Unkrautsamen nach und nach zum Keimen zu bringen und die entstandenen Pflanzen zu vernichten, ehe sie wieder zur Samenbildung schreiten können. Man erreicht das durch zweckmäßige Bodenbearbeitung und Fruchtfolge. Die Kamillensamen keimen verhältnismäßig rasch, wenn sie mit einer dünnen Erdschicht bedeckt sind, und zwar sowohl im Herbste als auch im Frühjahr. Man kann daher entweder so verfahren, daß man die Stoppeln schält und die aufgelaufenen Unkräuter bei der Herbstfurche mit unterpflügt, oder so, daß man den Acker im Frühjahr mit Egge, Walze usw. bearbeitet und die nachfolgende Frucht fleißig hackt. Da die Mehrzahl der Kamillensamen im Frühjahr keimt, ist in erster Linie die Frühjahrsbehandlung zu empfehlen. Doch muß man dabei berücksichtigen, daß der Auflauf des Unkrautes sich über den Zeitpunkt, zu dem die Bestellung des Sommergetreides erfolgt, hinauszieht, so daß man statt dessen besser Kartoffeln oder Rüben anbaut. Überhaupt sollte man die Fruchtfolge so gestalten, daß eine häufige und intensive Bodenbearbeitung möglich ist, d. h. man sollte vor allem auf vermehrten Hackfruchtbau zukommen. Daneben wäre der Anbau von dicht stehendem Wintergetreide oder Futtergewächsen in Betracht zu ziehen, die das Unkraut höchstens in geringem Maße zur Entwicklung kommen lassen.

Wie oben erwähnt, deutet massenhaftes Auftreten von bestimmten Kamillenarten auf eine saure Bodenreaktion. In diesen Fällen kann man auch durch ausgiebige Kalkung des Ackers dem weiteren Umsichgreifen der Verunkrautung einen Riegel vorschieben. Wie groß die Kalkgabe sein muß, um die Bodenreaktion zweckmäßig zu regulieren, läßt sich durch Untersuchung einer Boden-

probe feststellen, die von der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden gegen eine Gebühr von 1 RM. vorgenommen wird.

---

# Harzlösung als Mittel gegen die parasitären Rindenkrankheiten der Bäume und Sträucher, insbesondere gegen Blutlaus und Harzfluß.

Von Dr. med. J. v. Finck, Dresden.

Die prompte Wirkung einer von mir erfundenen Harzlösung, Cleol genannt, in der Wundbehandlung bei Mensch und Tier ließ mich erwägen, ob nicht auch parasitäre Hauterkrankungen durch das Auftragen von Cleol auf die befallenen Stellen zu heilen wären. Der Erfolg bewies die Richtigkeit dieser Annahme. Die alkoholische Harzlösung, die die Eigenschaft besitzt, in die Tiefe zu dringen, umfließt nicht allein das sichtbare parasitäre Kleinwesen, sondern auch die unsichtbaren Pilze und Bakterien und hüllt sie mit Harz so ein, daß Bewegungslosigkeit die Folge sein muß. Die Bewegungslosigkeit bedingt aber Unmöglichkeit der Fortpflanzung und, weil das Harz von wässrigen Medien nicht angegriffen, geschweige denn gelöst wird, den Tod des Individiums in mehr oder weniger kurzer Zeit. Insekten ersticken in einigen Minuten, weil ihre Atemlöcher mit Harz vollaufen. Aber auch ihre Eier gehen zugrunde, weil sie nicht auskriechen können, von Harz umgeben und unverrückbar fest an den Ort angeklebt. Dasselbe findet mit den Pilzen und deren Sporen statt. Hier haben wir also ein Mittel, welches solche Schmarotzer mitsamt ihrer Brut vernichtet.

Beim ersten Versuch, die Harzlösung im Kampfe gegen die Parasiten der Pflanze zu verwenden, machte ich den Fehler, daß ich mit den Blättern begann. Letztere vertragen das Mittel schlecht, bzw. erst dann, wenn sie alt und lederig geworden sind. Dagegen verträgt es die Rinde ausgezeichnet, geharzt zu werden. Damit ist das Mittel gegen diejenigen Krankheiten der Rinde von Bäumen und Sträuchern gefunden, welche bisher der Einwirkung von chemischen Mitteln getrotzt haben, vor allen Dingen gegen die Blutlaus und gegen den Harzfluß des Steinobstes. Ich habe es schon seit etwa 10 Jahren mit vollem Erfolg angewendet. Gewöhnlich genügt ein einmaliger Pinselstrich, um das Parasitennest zu vernichten und die Pflanze von ihm zu befreien. Beim Harzfluß muß man hier und da mal nachhelfen. Die am Baum hervorgequollenen Harzmassen sind vorher zu entfernen. In letzteren sehe ich auch nur einen ungeschickten Versuch der Pflanze, die Bakteriennester durch Überwallen mit Harz zu vernichten. Mit einem Harzanstrich, der in alle Ritzen und Poren dringt, weil er flüssig ist, kommen wir der Pflanze zweckmäßig zu Hilfe. Man verwende einen langstieligen flachen Pinsel, wie ihn die Künstler für ihre Gemälde brauchen, damit man auch in die Spalten eindringen kann, und immer nehme man einen vollen Pinsel, damit die Flüssigkeit auch überall hinfließen kann. Man halte auch den Pinsel möglichst mit dem Stiel nach oben, damit die Flüssigkeit nicht längs des Stiels an die eigenen Finger fließt. Das ist unangenehm, weil sie ausgesprochen klebrig ist. Mit Öl oder Vaseline und nachheriger Seifenwaschung wird aber die klebrige Masse von der Hand glatt weggeschafft.

Für die Zwecke der Pflanzenbehandlung brauchen wir das feine, für die menschliche Haut präparierte und komplizierte Cleol nicht. Es genügt eine einfache Zusammensetzung: Terebinthina communis (Fichten- bzw. Kiefernharz, nur ja nicht mit Terpentinöl oder Schellack zu verwechseln!) gelöst

denaturiertem **Spiritus** (60 Gramm Harz auf 1 Wasserglas Spiritus gibt eine etwa 25—30 % brauchbare Lösung). Man hält die Lösung in einer verkorkten Flasche immer gebrauchsfertig in seinem Gartenschuppen bereit, n sie sofort anwenden zu können, sobald man ein Parasitennest bemerkt. ann gießt man etwas Lösung in eine Salbenkruke, aus der man sie zum Ge-auch entnimmt und gießt den nachbleibenden Rest in die Flasche zurück. Der erbrauch ist ein sehr sparsamer. Die Lösung ist auch unter dem Namen „Gar-ncleol" gebrauchsfertig käuflich erhältlich[1]). Ein anderes Harz, als das gegebene und ein anderes Lösungsmittel anzuwenden, ist nicht praktisch. ie Erfahrung und die Versuche haben die obige Mischung als die beste ergeben.

[1]) Wo, sagt im Bedarfsfalle auf Anfrage die Staatliche Hauptstelle für Pflanzenschutz, esden-A. 16, Stübelallee 2. (Die Red.)

## Vogel- und Nützlingsschutz.

**Zum Schutze der Vogelbruten** vertreibt sere Gesellschaft bekanntlich in tier-utzlich einwandfreier Form das von rrn Reichsbahnoberinspektor **Klengel**, eißen, empfohlene sogenannte „**Katzen-orhemdchen**". Dieses von den tzen anstandslos geduldete kleine Gerät dert diese bekanntlich am Durchklettern d Durchschlüpfen von Zäunen, Hecken d Baumkronen und damit an der Er-utung der in Busch oder Baum ruhenden er auch nistenden Vögel und ihrer Jungen, ange diese noch im Neste weilen. Am springen von Mauer- und Zaunkronen vie Baumstämmen und deren älterem äst hindert es die Katze aber ebensowenig e am Mäusefang. Auf halb- und hoch-mmigen Bäumen sowie auf Holzsäulen dgl. nistenden Vogelarten, welche, wie ispielsweise der Buchfink, ihr Nest nicht s wirre Gezweig bauen, sondern, einem stumpfe gleich, älteren Ästen anschmiegen, er auch in stärkere Astgabeln setzen, d. h. so freier zugänglich brüten, ist mit dem tzenvorhemdchen daher kaum gedient. u ihren Nestern muß man vielmehr der ildernden Katze den Zutritt noch in ganz sonderer Weise unmöglich machen. Das schieht in allen hierzu geeigneten Fällen ohl am wirksamsten durch Benutzung des ßerst praktischen „**Vogelschutz-ürtels**", wie ihn die **Geschäfts-elle des alten Tierschutz-ereins, Dresden-A. 1, Au-ustusstraße 6, Ruf 21538**, zu lligstem Preise abgibt.

Dieser Vogelschutzgürtel ist eine sinnreich dachte Aneinanderreihung in geeigneter eise gebogener und an den Enden zu-spitzter verzinkter Eisendrähte, die eben-leicht miteinander zu verbinden, wie von-nander zu lösen sind. Es handelt sich also n eine Art Drahtkette, die dement-rechend auch meterweise abgegeben wird nd nach Bedarf, d. h. nach Stärke des jeweils zu umgürtenden Baumes, verkürzt oder verlängert werden kann. Straff um den Baum gelegt, starren alle Spitzen des Gürtels der wildernden Katze derart ent-gegen, daß der so geschützte Nistbaum für sie unersteigbar wird, wenn man die Stachel-kette hoch genug, d. h. etwa $1^1/_2$ bis 2 m über dem Boden anlegte. Zu niedrig angebracht, dürfte der Stachelkranz leicht übersprungen werden, ohne daß die Katze mit ihm in Berührung kommt.

Wo indessen der Nistbaum oder Nistplatz irgendeiner Vogelart ungeeignet zur An-bringung eines solchen Schutzgürtels er-scheint — sei es, daß es sich um einen Halb-stamm oder Buschbaum oder um eine sonst nicht glatt zu umgürtende Nistgelegen-heit handelt —, muß man sich mit Draht-geflecht zu helfen suchen, welches man in Form einer nach unten sich öffnenden Manschette oder Tüte so unter dem Neste mit Draht befestigt, daß die emporstrebende Katze immer wieder in die für sie unüber-steigbare Drahtgeflechttüte gerät. Erinnert sei auch an die Art und Weise, wie Herr Oberlehrer **Marx** in Bucha (Dahlen) ein Schwanzmeisennest gegen Katzen schützte, indem er es einfach allmählich mit weit-maschigem Drahtgeflecht umhüllte, ohne daß sich die Vögel dadurch stören ließen.

Baunacke.

## Bienenpflege.

**Mai.** „Im Mai, im schönen Maien hab' ich viel noch im Sinn" — klingt eins unsrer herrlichen Volkslieder aus. Und dieser Ge-danke ist auch Leitmotiv für unsre jetzt wachsenden Bienenvölker und für die an ihnen arbeitenden Imker.

Ja, was haben beide jetzt im Sinn? Die Völker wollen und sollen erstarken zu leistungsfähigen Arbeitsgemeinschaften. Die Saatbeete, aus denen die Scharen von Sammlerinnen den Stämmen erstehen — 50 000 und mehr —, sind die Wachswaben

des Brutlagers. Auf sie hat der Imker zunächst sein Augenmerk zu richten. Welche Anforderung stellt er an sie?

Sie dürfen nicht zu alt sein, höchstens 3 Jahre dem Brutgeschäft gedient haben. Zu alte Waben sind oft Krankheitsherde, haben außerdem zu enge Zellen durch die vielen in ihnen abgelagerten Nymphenhäutchen bekommen und gestatten demzufolge nicht die Entwicklung kräftiger Bienenleiber. Heraus mit ihnen! Im Mai ist der Bautrieb der Völker so rege, daß bald Ersatz geschaffen ist. Kunstwaben ausbauen lassen! Je eine aufs Mal! Zwischen die letzten zwei mit Bienen besetzten Tafeln hängen! Soll die Kunstwabe bis an die Fußleiste ausgebaut werden, lötet man auf letztere einen 2—3 cm breiten Mittelwandstreifen und läßt zwischen Kunstwabe und diesem ca. $^1/_2$ cm freien Raum. Die Wachstafel kann sich infolge ihrer Erwärmung nach unten ausdehnen. Der Spalt verengt sich, und bald überbrücken ihn die Baugewerken. Oben und unten an das Rähmchen antreffende künstliche Mittelwände werfen sich.

Der Ergänzungsbau im Brutlager verlangt immer Mittelwände. Stellt man solche nicht ein, wird Drohnenbau aufgeführt und die Schwarmlust auch in den Völkern geweckt, die in bezug auf Volksstärke nicht einmal auf der Höhe stehen. Das Wabenwerk des Brutlagers darf, wenn ich nicht gerade die Absicht habe, von dem betreffenden Volke Zuchtbullen für den Bienenstand zu ziehen, so wenig wie möglich Drohnenzellen aufweisen. Heraus aus dem Brutlager auch allen Wirrbau! Zwingen wir die Völker, genaue Bauordnung, wie sie der Imker den Bienen abgelauscht, innezuhalten! Anfang Mai sind die Zellen noch wenig mit Honig verfüllt. Da lassen sich Korrekturarbeiten an den Wachswänden leicht vornehmen. Alle beschmutzten und moderigen Tafeln entfernen! Ebenfalls auch alles am Boden sich sammelnde Gemüll! Starke Völker besorgen das meist allein, denn sie wissen aus Erfahrung, daß in diesem Kehricht die Wachsmotten, ihre Bauverwüster, erbrütet werden.

Heuer findet man, daß die Völker wenig gezehrt. Manche haben kaum Raum zum Bruteinschlage. Hier muß der Bienenvater welchen schaffen durch Entfernen einiger verdeckelter Futter- oder Honigwaben und durch Einhängen von Waben mit leeren Zellen.

Eins oder zwei der besten Völker müssen uns Drohnen erbrüten. Wie das der Imker vorzubereiten hat, wurde in der Bienenpflege im April ausgeführt.

Der brütende Bien braucht vor allem Nahrung — und zwar Nahrung im Überfluß — und Wärme. An beiden darf es jetzt der Imker den Völkern nicht fehlen lassen! Das Brutlager fortgesetzt warm verwahren durch aufgelegte Decken oder Kissen! Auch das Schlußfenster wird noch immer mit solchen versehen. Die Wärme der Immenkinderstube darf bis in den Oktober hinein nie mehr unter 35° C sinken. Imker, wache darüber!!

Die erste Hälfte des April brachte vorzügliche Flugtage. Wenn auch seine zweit sich so bienenfreundlich erweist, dann wir bereits Mitte Mai starken Völkern de Honigraum geöffnet werden müssen. Da hat aber erst zu geschehen, wenn — au nach kühler Nacht — die letzte Wabe de Brutlagers voll besetzt mit Immen is Wir legen über das Brutlager ein große Sperrgitter, doch so, daß unter ihm übe die Wabenträger hin die Bienen beque wandern können. Nicht direkt auf di Rähmchen geben! Dann ist es für di Schaffnerinnen ein furchtbares Verkehrs hindernis. Große Honigräume gibt ma etappenweise frei. Am Anfange vielleic nur 4 Rähmchen mit ausgebauten Wabe und Anfängen. Warum mit Anfänge wenn man Wabenvorrat hat? — D Jungbienen wollen bauen und müss bauen. Sie schwitzen doch Wachs aus, u das wollen sie auch verwerten. Zuden Bautätigkeit steigert den Fleiß der Völk gewaltig! Daher: Laßt sie bauen!

Streuben sich Völker, trotz reicher Trac und guten Flugwetters, den Honigspeich zu beziehen — vorausgesetzt, daß sie Volksmenge dazu haben —, so hängt m eine Brutwabe in denselben. Sie m aber links und rechts je eine Wabe Seitendeckung gegen etwaige Abkühlu erhalten. Die eine davon ist mit Biene nahrung — Honig und Pollen — reichl versehen. Was fürs Brutlager in bez auf Wärmeschutz verlangt wird, gilt a für den Honigspeicher.

Bringt der Mai noch anhaltend ra Tage, dann gibt der Bienenvater sein internierten Völkern fleißig Honigwass damit die Brutbienen oder Ammen aus Pollen und Honig ihr Kraftsüppch zubereiten können. Der brütende B braucht täglich Wasser. Findet er es n im Heim, sendet er seine Wasserträger a in der kältesten Witterung hinaus an Bä und Gräben. Ach, wie viele von die Arbeitsweibchen fallen dann der Kälte z Opfer!! Die Stöcke werden schwach. haben ihre Flugbienen verloren. Wenn einer Reihe von Tagen kein Nektarzuf mehr erfolgt, wird das Brutgeschäft geschränkt. Denn Lücken in der Tr schaffen Lücken in der Brut! Solche a dürfen im Mai nicht erstehen! Überbr Trachtlücken mit Triebfutter (Zuckerlösun

Trockner Mai bringt den stärk Stämmen oft die böse Maikrankheit, ke

euche, sondern eine Art Verstopfung der nmenbienen, also Jungbienen, infolge zu rken Genusses trockenen oder erfrorenen ollens. Die Patienten laufen mit aufdunsenen Leibern auf dem Vorplatze des ienenstandes im Grase oder Sande herum, nnen sich wegen ihrer Schwere nicht nporschwingen. Sie kommen um. Die ölker werden dadurch furchtbar geschwächt. as tun? Bisher hat sich immer ein ichtgesalzenes, warmes Honigwasser heiend oder lösend erwiesen. Auch ein warmer egen. Aber den können wir nicht schaffen.

Wer im Bereiche der Faulbrutseuche nkert, ja nachschauen, ob etwa eingeochene Brutzellen mit breiigem Zerfall er Bewohnerin im Stocke vorhanden sind! Jenn ja, donn sich sofort an den zuständigen Seuchenwart wenden! Vernachlässigung er Stämme nach dieser Richtung hin rächt ch furchtbar, wird auch zum Fluch für die Nachbarschaft.

Damit starke Stämme nicht schon im Mai auf Schwarmgedanken kommen, lasse an sie — auch im Brutlager — fleißig auen bzw. Kunstwaben ausziehn! Den mmen gebe man Gelegenheit, ihre mmenmilch los zu werden! Man tauscht Waben mit auslaufender Brut ein gegen lche mit offener. Schwächere Stämme ehmen erstere recht gern an. Sie helfen hnen auf die Beine.

Wenn freilich die Völker bereits Weiselellen angeblasen haben, hilft das Mittel elten. Dann geht man radikaler vor. Man eilt das Volk durch Abfliegen. Über die Hälfte seines Wabenwerkes bringt man in inem neuen Kasten unter mit allen darauf itzenden Bienen. Im Muttervolke verbleibt die Königin mit sämtlichen Flugbienen und inem kleinen Teile der Brutbienen. Seine um $^3/_4$ leergewordene Kinderstube wird mit Kunstwaben ausgestattet. Der Ableger, etwas entfernt vom Muttervolke aufgestellt, erzieht sich aus den Weiselzellen eine neue Stockmutter, muß aber in den ersten 4 Tagen dünnflüssig gefüttert werden, weil ihm die Wasserträger fehlen.

Oberlehrer L e h m a n n, Rauschwitz.

**Juni.** Die Bienenpflege im Juni hat besonders auf 4 Punkte ihr Augenmerk zu richten:

1. auf Wacherhaltung des Bau- und Bruttriebes,
2. auf Eindämmen des übermäßigen Bruttriebes,
3. auf das Schwärmen,
4. auf Unweiselung sitzengebliebener Völker.

1. Der Bautrieb ist wachzuhalten! Warum? Bauende Völker sind sehr eifrig im Sammeln, nutzen die Honigquellen am vorzüglichsten aus, denken nicht ans Teilen der Volksmasse, also nicht ans Schwärmen. Bei den meisten Stämmen des Standes darf der Schwarmgeist nicht zur Herrschaft kommen, sonst ist es um die Honigernte geschehen. Anders verhält sich die Sache bei der Handelsbienenzucht und bei den Heideimkern. Beide treiben durch reiche Futtergaben und durch Einengen des Bienensitzes die Völker zur Bildung neuer Kolonien oder Schwärme. Baubienen sind Jungvolk — 2 bis 3 Wochen alte Arbeiterinnen —, die noch nicht zu Honigsammlern herangewachsen oder noch nicht erstarkt sind. Baustoff ist Wachs, ein tierisches Fett, das der Bienenkörper produziert und zwischen den 4 letzten Hinterleibsringen an den Bauchplatten durch kleine Öffnungen ausschwitzt. Die Wachsdrüsen arbeiten nur, wenn die Ernährung der Imme eine vorzügliche ist. Pollen, viel Pollen und Honig (oder Nektar, Zuckerlösung) müssen ihr reichlich zur Verfügung stehen. Die elfenbeinfarbigen, dünnen Wachsscheibchen werden, wenn sie auf der Oberfläche des Bienenbauches geronnen, vom Fersenhenkel und dem Dorn des mittleren Beines abgehoben, mit den Freßzangen zu Kügelchen verknetet und den bauenden, älteren Arbeitsschwestern übergeben. Die 2 Arme der Freßzangen sind zweihornige Gebilde mit Endstücken, die einer hohlen, starkgekrümmten Hand mit nahe aneinander gelegten Fingern gleichen. Ihre Ränder sind scharf. Diese Werkzeuge bewegen sich horizontal gegeneinander, dienen zum Formen des Wachses, zum Schneiden, zum Beißen, zum Festhalten.

Wachsschwitzer sind bei normaler Zusammensetzung des Bienenvolkes gewöhnlich die Immen der 2. Altersklasse, Bienenfräuleins von 7 bis 14 Lebenstagen. Die vorhergehende Altersklasse, also Immenmädchen von 1 bis 6 Tagen, hat Kinderpflege und Kinderernährung als Lebensaufgabe. Ihre Pfleglinge sind 1 bis 6 Tage alte Maden. Nebenbei hat aber auch sämtliches Jungvolk, welches nicht in den genannten Hauptarbeiten steht, mit dienstfreien älteren Hausbienen die Brut zu erwärmen; denn sie braucht ja zum Gedeihen eine Kinderstubentemperatur von 35° C. Je kälter die Außenluft, um so dichter muß die Brut belagert werden. damit sich ihre Wärme nicht verflüchtet, Daher können schwache Stämme, die verhältnismäßig viel Brut angesetzt haben, weil vorübergehend große Außenwärme herrschte, in kühleren Tagen fast gar keine Sammelweibchen hinaus aufs Arbeitsfeld schicken.

Die Wachsschwitzer kommen aus der Zeit der Fettlebe, aus dem Ammendienste. Daher ist es ja selbstverständlich, daß ihr Körper Überschuß an Fett besitzt. Das abzugeben und nutzbar im Haushalte ihres Staates zu verwenden, ist ihnen Bedürfnis. Wird das ihnen unterbunden, wird ihnen kein Raum zum Bauen neuer Waben ge-

geben, wird damit ihre Schaffensfreudigkeit gelähmt. Es geht gegen ihre Natur. Und damit gewinnt der Schwarmgedanke Raum: „Wir ziehen aus, gründen ein neues Heim, in dem wir all unsre Kräfte betätigen können". — Also bauen lassen!

Im Honigraum lasse man ja neben fertigen Wachswänden auch neue aufführen und zwar mit Benutzung von Kunstwaben, sonst gibts Drohnenhecken. Das Bienenjungvolk will sich in der Arbeit austoben. — Gegt hin zur Biene und lernt von ihr!

Auch bei Schwärmen hat man den Bautrieb sich ausleben zu lassen, besonders wenn mans mit Nachschwärmen, die bekanntlich viel Jungvolk mitführen, zu tun hat. Man gebe ihnen nie vollständig ausgebaute Wohnstübchen! Sie müssen sich den größten Teil ihres Hausrates (Wabenwerk) selbst zimmern. Wir arbeiten ihnen nur die Risse dazu aus, geben ihnen Richtlinien in Wabenanfängen und stellen dann erst, wenn der Jungweisel fruchtbar wurde und in die Eiablage eintrat, wenn das Jungvolk sich in Ammenpflege stark betätigen kann, einige ausgebaute Waben zu den eigenen Kunstwerken der Kolonie. Schwärme mit Altweisel — also erste oder Vorschwärme — dürfen, weil sie sofort in die Brutpflege treten — ihre Stockmutter ist ja schon befruchtet! — zeitiger und mehr fertige Waben erhalten als Nachschwärme, also solche mit junger, noch unbegatteter Königin. Besonders vorteilhaft ist es, Schwärmen nach 3 oder 4 Tagen eine Wabe voll Ammennahrung (Pollen) zuzuhängen. Sie haben damit sofort Brot für ihre heranwachsenden Kindlein. Denn vom Zuckerfüttern allein erwächst kein kräftiges Bienengeschlecht. Der Kraftnahrung des Pollens bedarf es.

Vom 4. Tage ab sind Schwärme solange mit Futtergaben (Zuckerlösung) zu unterstützen, bis sie ihr Brutlager — ca. 14 Halbrähmchen — ausgebaut haben. In den ersten 3 Tagen komme man nicht mit Futter, sonst treibt man damit den Schwarm wieder hinaus.

2. Der Bruttrieb ist einzudämmen! Zunächst darf ein Volk nicht unnötig viel Drohnen erziehen. Drohnen sind die männlichen Bienen, die Zuchtbullen. Das junge Legeweibchen, also der Weisel oder die Königin, wird nach 3 bis 7 Tagen ihrer Geburt von einer Drohne beim Ausfluge hoch in den Lüften begattet. Der dabei empfangene männliche Same hält für ihr ganzes Leben, 3 bis 5 Jahre, aus. Sie sammelt seine 200 Millionen Samenfäden in einer dazu bestimmten Samenblase. Von ihnen werden ihre Eier auf dem Wege vom Eierstock nach der diesbezüglichen Leibesöffnung hin befruchtet — in der Hochsaison täglich 1500—3000. Aus befruchteten werden weibliche, also Königinnen oder Arbeitsweibchen, aus nicht befruchteten Drohnen. Es steht im Belieben der Königin die Befruchtung geschehen zu lassen oder zu verhindern.

Drohnen sind — mit Ausnahme der einen, die grade die junge Stockmutter zu begatten hat — nur müßige Kostgänger und dazu auch noch Schlemmer. Sie können weder bauen, noch sammeln. Da zum Decken der Flugweisel eines Standes nur wenige jährlich gebraucht werden, ist es Verschwendung an Kraft und Stoff, wenn Bienenstaaten sich eine unbegrenzte Menge von Bienenmännern leisten. Hier muß der Imker eingreifen. Gute Stämme dürfen höchstens eine halbe Wabe Drohnenbrut einschlagen. Etwas Männliches verlangen die vielen — 60 bis 80 Tausend Bienenweibchen — in ihrem Staate. Begattet werden Arbeitsweibchen nie. Ihre in der frühen Kindheit verkümmerten Eierstöcke ergeben bei vorzüglichstem Kraftfutter (Pollen) höchstens 200 Eier, aus denen sich aber, weil nicht befruchtet, nur Drohnen entwickeln. Bienenstämme arbeiten fleißiger, wenn sie Drohnen mit fliegen haben. Darum läßt man die wertvollsten Stämme des Bienenstandes solche erbrüten. Sie bilden dann die Zuchtbullen im Bienengarten. Faulen Stämmen untersagt man das Erbrüten von Drohnen, — Kunstwaben ins Brutlager! Man schenkt ihnen eine Drohnenbrut enthaltende Wabe aus Edelstämmen zur Pflege und Aufzucht. Außerdem dürfen die Völker im letzten Rähmchen ihres Brutnestes sich Drohnenbau und Drohnenbrut leisten. Aller 5 Tage bricht man den Bau heraus oder man nimmt ihnen das ganze Rähmchen, plumpt in die bestifteten Zellen kaltes Wasser und schleudert dann mit kurzem Ruck Eier und ein- bis zweitägige Maden heraus. Mit einem Ersatzrähmchen darf das Volk wieder im Drohnenbaulosgehen. Sein Schicksal ist das seines Vorgängers.

Die Brut darf sich auch nicht bis in den Honigraum ausdehnen. 7—8 Brutwaben genügen zur Erschaffung eines Arbeiterheeres. Daher zwischen Honigraum und Brutraum das Sperrgitter, durch welches die Stockmutter nicht hindurch kann. Es muß aber gut passen, darf nicht auf den Wabenträgern liegen, sondern muß unter sich den Bienen einen freien Durchgang von 6—7 mm gestatten. Am bequemsten ist es für die Bienen, wenn der ganze Brutraum vom Sperrgitter überdeckt wird. Eins aus Rundstäben (Herzogsche) ist den gestanzten, scharfkantigen Zinkplatten vorzuziehen.

Wer im Honigraum mit Tiefwaben imkert — Zellentiefe von 2 cm — braucht kein Sperrgitter. Leider aber bauen die Bienen nicht immer regelmäßig diese Tiefrähmchen aus, und man findet immer wieder Brutscheiben darin.

Tolle Brüter sind Heidebienen und
…iner. Umweiseln!!

3. Man richte im Juni sein Augenmerk
… das Schwärmen! Was treibt zum
…chwärmen? Unbefriedigter Schaffens-
…eb, enge Räume (zu große Wärme),
…angel an Bauland, Mangel an offner Brut.
… ersten drei Punkte sind schon geklärt
… Abschnitt 1. Zum letzten bleibt noch zu
…nerken: die Jungbienen, also die Ammen,
… in Kraftfülle bei vorzüglicher Pollen-
…hrung (Eiweiß) bald strotzen, deren Nähr-
…isen den Futtersaftstrom — eine Art
…mmenmilch — erzeugen, wollen dauernd
… Abiatzgebiet dafür. Das ist aber nur die
…ne Brut. Finden sie diese nicht, drängen
… dazu, daß Weiselwiegen — Brutzellen
… neue Stockmütter — angesetzt werden.
…e treiben somit zum Schwärmen. Mit
…nen tuen es auch unbefriedigte Bau-
…beiter. Daher nimmt man solch' ammen-
…chen Stämmen verdeckelte Brutwaben
…d reicht ihnen solche mit offner Brut.
…erdeckelte Brut kann manch schwächerer
…tamm gern gebrauchen. An der offnen
…nnen Ammen ihren Nährtrieb befriedigen.

Das Radikalmittel der Schwarmver-
…nderung ist: Alle Brutwaben werden über
…s Sperrgitter gehängt, Volk und Königin
…ßt man auf Kunstwaben unter die Sperre.
…as Pflegerheer quillt natürlich nach oben
…rch und besorgt die dort eingeschlagene
…rut. Das Bauvolk aber gruppiert sich
… neuen Brutraum und schafft neue Zellen,
…elche die Stockmutter sofort mit Eiern
…legt.

Ein Mittel, das Schwärmen zu ver-
…ndern, sieht man in der neueren Praxis
…ch darin, daß man die legemüde Stock-
…utter Anfang Juni durch eine ersetzt, die
…isher in kleinem Schwärmchen (Zucht-
…ölkchen) stand und deshalb ihre Kräfte
…och nicht aufgebraucht hat.

Bei normalen Völkern zieht mit dem
…rsten Schwarme (Vorschwarm) der alte
…Weisel aus. Die ihm folgenden Nach-
…hwärme führen immer junge Weisel mit
…ch. Nie nehme man den Stämmen mehr
…ls einen Schwarm, sonst schafft man sich
…chwächlinge. Vorschwärme mit ein-
…ährigem Weisel kann man wohl annehmen.
…olche mit älterer Königin gibt man zurück,
…ötet vorher ihre Stockmutter. Nach 9 Tagen
…ommt der Hauptschwarm; den schlägt man
…in. Will man auch das nicht, nimmt man
…as Bauwerk des Mutterstockes auseinander
— während draußen der Schwarm hängt —,
…ernichtet darin alle Weisel und Weiselzellen,
…ann hängt man die Waben wieder ein und
…ibt den Schwarm zurück. Damit hat das
Schwärmen für das Volk sein Ende erreicht.
Bei dieser Gelegenheit kann man auch,
wenn es sich um Edelstämme handelt, den
überzähligen Jungweisel oder Weiselzellen
zur Bildung von kleinen Zuchtvölkchen verwenden: $^1/_2$ Pfund Bienen (meist Brutbienen), Teig aus Staubzucker und Honig, kleines Wohnkästchen.

Hat man nicht Zeit, die Schwarmstöcke nach Weiselzellen zu durchsuchen, beauftragt man mit der Vernichtung derselben die Völker selbst. Der Schwarm wird auf den Stand des Muttervolkes gesetzt und jenes davon entfernt mit maskierter Stirnwand (Verhüllen mit Sackleinen) aufgestellt. Die Flugbienen des Muttervolkes wandern alle auf den alten Standort, also in den Schwarm. Jenes wird damit so geschwächt, daß es auf ein weiteres Schwärmen verzichten muß. Es beißt seine überzähligen Weisel ab. 8 Tage lang mit dünnflüssigem Honig das an Flugbienen verarmte Muttervolk tränken! — aber gegen Abend erst!

Schwärme eng- und warmhalten! Vom dritten Tage an füttern! Vorschwärme führen immer von der vierten oder fünften Woche ab Drohnenbau auf. Also Vorsicht! Kunstwaben einhängen! Stock senkrecht aufstellen! Rähmchen lotrecht hängen! Mittelwand von Mittelwand genau $3^1/_2$ cm entfernt! An den Rähmchen die Abstandsvorrichtungen korrekt anbringen! Neu zu beziehende Wohnungen tadellos reinigen!

4. Jetzt ist es Zeit, untaugliche Weisel gegen neue, bessere einzutauschen. Das Weiselzusetzen ist ungeübten Imkern eine schwierige Sache. Im Lehrbuche darüber nachlesen! Hier nur kurz folgendes: das Volk wird entweiselt; schon am nächsten Tage hängt man ihm die junge, fruchtbare Stockmutter im Drahtkäfig (Pfeifendeckel, Zusatzröhre) zu. Der Käfig kommt mitten ins Brutlager (Pfeifendeckel spießt man über Brutzellen in die Wabe). Begleitbienen dürfen nicht bei der Stockmutter sein! Wird am nächsten Tage der Behälter friedlich umlagert, gibt man die Königin dort frei oder man durchbohrt die Wabenfläche innerhalb des Nadelzaunes vom Pfeifendeckel zur Durchwanderung der Königin. Günstig wirkt der Verschluß des Gefängnisses mit strammem Teige aus Staubzucker und Honig. Die Bienen befreien durch Aufzehren des Zuckerteiges in bester Stimmung die gefangene Stockmutter. Daneben führen noch andere Wege auch leicht zum Ziele. Nur muß man nach der Neubeweiselung das Volk 10 Tage lang in Ruhe lassen, sonst gibt es noch nach 5 oder mehr Tagen ein Abstechen der Königin.

Sind Bau- und Bruttrieb der Völker erloschen — Juli, August, September —, gelingt die Umweiselung recht selten.

Oberl. Lehmann-Rauschwitz.

---

## Bücher und Lehrmittel.

(Besprochen werden hier nur solche Literaturerzeugnisse, die der Schriftleitung zur Begutachtung zugänglich wurden.)

**Trappmann, Dr. W., Regierungsrat an der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, „Schädlingsbekämpfung im Gewächshaus"**, Flugblatt Nr. 104—108 von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem zu beziehen für 0,50 RM. postfrei.

Mit diesem handlichen und billigen Flugblatte, welches mit seinen 24 gut illustrierten Seiten schon mehr einen Abriß der Schädlingsbekämpfung im Gewächshause darstellt, sucht Trappmann einem langempfundenen Bedürfnis der Berufsgärtnerei abzuhelfen. Sein Flugblatt soll endlich jene auch vom Pflanzenschutzfachmann schon seit langem sehr unangenehm empfundene Lücke in der sonst so mannigfachen Reihe pflanzenschutzlicher Hand- und Lehrbücher schließen, die uns gerade bezüglich der Treibhausschädlinge alle mehr oder minder weitgehend im Stiche lassen. Trappmann gibt einleitend eine Übersicht über den Inhalt seiner Broschüre und behandelt in deren erstem Teil die Bedeutung, Einschleppung und Art der Gewächshausschädlinge, in einem zweiten Teile deren Bekämpfung im leeren wie in dem mit Pflanzen besetzten Gewächshause und in einem dritten Teile die wichtigsten Gewächshausschädlinge selber, die er in Ento-, Ektoparasiten sowie mittelbar schädigende Tiere einteilt. Über einige Unzulänglichkeiten wird man angesichts der Schwierigkeiten solcher Erstbearbeitung gern hinwegsehen. Das Trappmannsche Heft bedarf einer besonderen Empfehlung um so weniger, als jeder Treibhausbesitzer schon ganz von selber darnach greifen wird und greifen muß, sobald ihm Treibhausschmarotzer seine Kulturen mißlingen lassen.

Baunacke.

**Goffart, Dr. H., „Die Aphelenchen der Kulturpflanzen".** Heft 4 der von Prof. Dr. H. Morstatt-Berlin-Dahlem herausgegebenen „Monographien zum Pflanzenschutz", Berlin 1930. Verlag Jul. Springer. 109 S., 42 Abb. und 1 Farbentafel. Preis geh. 14.80 RM. zuzgl. Porto.

Goffart behandelt in seiner Monographie nicht nur bereits Bekanntes, sondern auch eigene bisher noch nicht bekanntgewordene Arbeitsergebnisse. Die Nematodengruppe der Aphelenchen ist ja erst in neuerer Zeit in ihrer Bedeutung für den praktischen Pflanzenschutz so recht erkannt worden, so daß die hier vorliegende eingehende Schilderung des äußeren Auftretens, der Entwicklung und der Lebensweise der hierher gehörenden Formen ein gleichgroßes Interesse verdient, wie die Methodik zur Untersuchung und Bekämpfung derselben. In ganz besonderem Maße aber muß der umfangreiche spezielle Teil der Monographie bei der Untersuchung von Pflanzenschädigungen ein willkommenes Hilfsmittel sein, wenn es sich um mutmaßlich von Aphelenchen veranlaßte Schäden handelt. Das der Arbeit angefügte umfängliche Literaturverzeichnis wird sie zum willkommenen Wegweiser auch für den machen, welcher sich überhaupt mit der in ihr behandelten Nematodengruppe nach irgendeiner Richtung hin eingehender zu befassen gedenkt.

Prof. Dr. Baunacke.

**Krug, H., Beiträge zur Keimungsphysiologie und Bekämpfung von Samenunkräutern.** Mit 9 graphischen Darstellungen und 14 Originalzeichnungen, 98 Seiten. Akad. Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig. Sonderdruck aus „Botan. Archiv", Bd. 27 Heft 3/4, 1929.

Krug untersuchte eine Reihe von Unkräutern in Bezug auf ihre physiologischen Keimungsbedingungen in Laboratoriums- und Freilandversuchen und fand, daß die bei älteren Samenproben eine Keimung auslösenden Faktoren vielfach unzulänglich waren, um frische Samen zur Keimung zu bringen, daß b) die Ansprüche frischer Samenproben an besondere Keimfaktoren sich zum Teil mit zunehmendem Alter verlieren und daß c) auch die manchen Formen eigene Samenruhe durch bestimmte Faktoren schon kurz nach der Reife beendet werden kann. Er glaubt hiernach, daß die Faktoren, welche die Keimung auslösen, dieselben sind, welche auch die Samenruhe beenden. Er untersucht weiterhin an der Hand der gefundenen Einzelergebnisse die Wirkung des Eggens im praktischen Wirtschaftsbetriebe hinsichtlich der Unkrautbekämpfung und kommt schließlich zu dem Ergebnis, daß die beste Bekämpfungswirkung der Egge erzielt wird, wenn 1. eine nicht zu leichte, tief genug greifende Egge verwendet wird, 2. das Eggen vorgenommen wird zu einer Zeit, wo die Unkrautpflänzchen eben den Boden durchbrochen haben und wenn 3. bei Sonnenschein geeggt wird. Für den gebildeteren Landwirt bietet die Krugsche Arbeit auch sonst viel Interessantes und kann daher ihre Lektüre nur empfohlen werden.

Baunacke.

**Weber, Dr. H., Privatdozent am Institut für Pflanzenkrankheiten Bonn-Poppelsdorf, „Biologie der Hemipteren, eine Naturgeschichte der Schnabelkerfe".** (Biologische Studienbücher v. W. Schoenichen Nr. XI.) 543 S., 329 Abb. Verlag Jul. Springer, Berlin 1930, Preis geh. 44 RM., geb. 45.60 RM.

Mit dieser Darstellung der Hemipterenbiologie wendet sich der Verfasser an einen

größeren Leserkreis. Er brauchte sich deshalb weniger eine absolute Vollständigkeit der stofflichen Darbietung zum Ziele zu setzen, als vielmehr eine durch Beispiele erläuterte Darstellung der Probleme von allgemeinerer Wichtigkeit, welche die Biologie gerade dieser Insektengruppe nicht nur dem Biologen, sondern auch dem entomologisch interessierten Lehrer, Sammler oder Praktiker anziehend machten. Insbesondere erscheinen die Kapitel des Buches, welche den Massenwechsel und die ökologischen Beziehungen behandeln, besonders beachtenswert auch für den Pflanzenpathologen und den pflanzenschutzlich interessierten Praktiker. Der umfängliche Stoff des Buches wurde vom Verfasser gegliedert in Hauptabschnitte, welche behandeln: Bewegung und Sinnesleben, Stoffwechsel, Geschlechtsleben und Entwicklung, Massenwechsel, unbelebte Umwelt und geographische Verbreitung und endlich Wechselbeziehungen zur belebten Umwelt, Biozönosen. Alle diese Kapitel schildern, unterstützt von guten Textabbildungen, das Wesen, Werden und Wirken dieser uns je nach ihrer Art als Räuber, Algen- oder Pilzfresser, Blutsauger und vor allem auch als Pflanzensauger begegnenden Insektenformen eingehend genug, um die Gesamtgruppe auch ihrer wirtschaftlichen Bedeutung nach mit der wünschenswerten Zuverlässigkeit zu kennzeichnen. So wird das Webersche Buch künftighin in keiner Bücherei vermißt werden können, welche auch entomologischen Belangen theoretischer oder angewandter Art zu dienen hat. Aber auch der einzelne Entomologe wird es künftighin zu seinem wichtigsten Handwerkszeuge rechnen und stets an erster Stelle nach ihm greifen, wenn biologische Fragen bei hemipterologischen Studien an ihn herantreten.

Prof. Dr. Baunacke.

**Schoenichen, Prof. Dr. W., „Der Naturforscher".** Vereint mit „Natur und Technik". Jg. 1930, Heft 1. 1 RM. Vierteljährlich 3 Hefte, 2.50 RM. Verlag Hugo Bermühler, Berlin-Lichterfelde.

Von dieser hier schon verschiedentlich besprochenen, recht lesenswerten gemeinverständlichen naturwissenschaftlichen Zeitschrift liegt uns ein neues Heft vor, welches wiederum einen recht vielseitigen Inhalt aufweist. Ein Aufsatz Prof. Dr. Brühl's schildert sehr anschaulich die in japanischen Farmen vor sich gehende Zucht von Schildkröten zum Zwecke der Gewinnung von Schildkrötenfleisch. Mit den in den Jahren 1920 bis 1922 durchgeführten großen dänischen Meeresuntersuchungen, welche dem bekannten Aalproblem wesentliche Förderung brachten, beschäftigt sich ein Aufsatz von Prof. Ehrenbaum. Von besonderem pflanzenschutzlichen Interesse ist ein Aufsatz von Dr. Schütz über die Herkunft unserer Wintersaatkrähen, während aus dem sonstigen noch sehr mannigfachen und fesselnden Inhalte des Heftes an dieser Stelle noch ein Artikel von B. Hoffmann, Dresden, hervorgehoben zu werden verdient, welcher den „Vogelschutzgürtel" als ein neues Schutzmittel gegen den Nestraub beschreibt, wie ihn wildernde Katzen und ähnliches Raubzeug alljährlich an unserer Kleinvogelwelt noch immer in so bedauerlichem Umfange völlig ungehindert verüben. Alles in allem betrachtet, darf auch dieses Heft der recht gut ausgestatteten Zeitschrift als eine höchst willkommene Quelle anregendster Belehrung und Zerstreuung für den naturwissenschaftlich oder auch nur mehr wirtschaftlich interessierten Leser aufs angelegentlichste empfohlen werden, zumal der reiche Inhalt der Zeitschrift durchaus auch deren Bezugspreis rechtfertigt.

Prof. Dr. Baunacke.

**Eichinger, Prof. Dr., „Die Unkrautpflanzen des kalkgesättigten Bodens".** 72 S., 36 Abb. Preis 3,65 RM. portofrei, Kalkverlag G. m. b. H., Berlin W 62, Kielganstr. 2.

Der Verfasser der hier bereits früher besprochenen „Unkrautpflanzen des kalkarmen Bodens" sucht mit dieser neuen Schrift die Beurteilung eines Bodens auf seinen Kalkzustand hin an der Hand von Leitpflanzen zu verbessern. Er unterscheidet dabei kalkreichen und kalkgesättigten Boden. Beim ersten ist hauptsächlich die physikalische, beim letzten die chemische Wirkung des Kalks maßgeblich. Das Zusammentreffen beider Wirkungen läßt je nach der örtlichen Bodenart einen jeweils ortseigentümlichen Unkrautbestand entstehen. Dieser ist zugleich ein Hinweis für die Wahl der anzubauenden Nutzpflanzen. Die Zuverlässigkeit der Leitpflanzen, von denen insgesamt 36 abgebildet und ausführlich beschrieben werden, unterwirft der Verfasser nach Maßgabe ihrer örtlichen Verbreitung einer kritischen Besprechung. Auch diese Schrift wird daher in unseren Landwirtskreisen starkem Interesse begegnen. Prof. Dr. Baunacke.

**Hemeter, E., Landwirtschaftsrat, M. d. R. „Kalkung, die Rettung meiner Wirtschaft".** 12 S., 5 Abb. Preis 50 Rpf., Porto 5 Rpf., Kalkverlag G. m. b. H., Berlin W 62, Kielganstr. 2.

Verfasser zeigt an seinem Gute Gentha, wie die auf Grund exakter Bodenuntersuchung durchgeführte Kalkdüngung auch leichten Sandboden wertvoll macht. Der vorher durch Säureunkräuter gekennzeichnete Boden brachte nur Mißernten. In mehrjährig durchgeführten Feldversuchen wurden die Menge und Art des geeignetsten Kalkdüngers und die bestwirkende Stickstoffform ermittelt, dann entsprechend gekalkt, und die Erträge stiegen, weil der kranke Boden zum gesunden geworden war. Der

Kalkungserfolg aber wurde zum Musterbeispiel für die ganze Umgebung Genthas. Die Schrift mag manchem Landwirt wertvolle Anregung bieten, dessen Boden vielleicht auch unter Kalkmangel leidet.

Prof. Dr. Baunacke.

**Münter, Dr., Leiter der agrik. chem. Versuchsstation Halle a. d. S., „Kalkmangelschäden und ihre Beseitigung".** 44 S., 44 Abb. Preis 90 Rpf., Kalkverlag G. m. b. H., Berlin W 62, Kielganstr. 2.

Nach Schilderung der Ursachen, die unsere Kulturböden an Kalk verarmen ließen, und leichtverständlicher Darstellung des Bodensäurebegriffs werden die Säureschäden an den Pflanzen und im Boden besprochen und durch Versuche veranschaulicht. Ein weiterer Abschnitt schildert die Abhängigkeit der Kulturpflanze von einer bestimmten Bodenreaktion und lehrt, wie man Bodensäure feststellt und durch genau errechnete Kalkgabe beseitigt. Die Abhängigkeit der anderen Nährstoffe vom Kalkgehalt des Bodens findet ebenso eingehende Würdigung wie die Frage, welche Kalkdünger anzuwenden sind und wie man die Kalkung praktisch durchführt. Auch diese preiswerte Aufklärungsschrift wird manchem Landwirte höchst willkommen sein.

Prof. Dr. Baunacke.

**Berichtigung.** Zur Besprechung der Quantzschen Broschüre über das „Nistlochplattenverfahren" in Heft 3/4 unseres Blattes ist noch nachzutragen, daß die auf Seite 59 daselbst abgedruckten Bildstöcke in dankenswertester Weise vom Verlage der Zeitschrift „Gefiederte Welt", Magdeburg-Burg, Kreutzsche Verlagsbuchhandlung, leihweise zur Verfügung gestellt worden sind.

Die Schriftleitung.

## Aus dem Pflanzenschutzdienste.

**Unsere Mitarbeiter beim Schädlingsbeobachtungs- und Meldedienste** bitten wir im Mai/Juni besonders auf Schäden zu achten, welche verursacht werden durch die nachstehenden Schmarotzer tierischer oder pflanzlicher Art:

Getreidefliegen — Zwergzikade — Getreideroste — Getreidemehltau — Streifenkrankheit — Hederich — Speicherschädlinge — Laufkäferfraß – Aaskäferfraß — Erdraupenfraß — Nacktschneckenfraß — Runkelfliege — Schildkäferfraß — Wurzelbrand — Kleeseide — Erdflöhe — Kohlfliege — Kohlgallenrüßler — Rapsglanzkäfer — Spargelschädlinge — Apfelblütenstecher — Sägewespen an Kern- und Steinobst — Blatt- und Gallmilben, Blattflöhe — Frostspannerraupen — Maikäfer — Goldafter, Ringelspinner und Schwammspinner — Spinnmilben, Wicklerraupen — Pfirsichkräuselkrankheit — Monilia — Schorf — Mehltau — Erdbeerstecher — Blattläuse — Ameisen — Bodenschmarotzer aller Art — Unkräuter und pflanzenschädliche Nager.

**Verantwortlich für die Schriftleitung: Prof. Dr. Baunacke, Vorstand der Abteilung Pflanzenschutz an der Staatlichen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Dresden, Stübelallee 2. — Verlag der „kranken Pflanze": Sächsische Pflanzenschutzgesellschaft, Dresden-A. 16, Postscheck-Konto Dresden 9830. — Druck von C. Heinrich, Buch- und Steindruckerei, Dresden-N. 6, Kleine Meißner Gasse 4.**

**Sächsische Pflanzenbauer!**

**Achtet beim Einkauf von Pflanzenschutzmitteln und -geräten stets auf dieses mit farbigem Staatswappen versehene, weißgrün umrandete Aushängeschild!**




Ich kann nicht umhin, Ihnen für Ihr ›probtes Mittel meinen Dank zu sagen, ›nn meine und viele andere Erdbeer›lanzungen wären sicher vernichtet worden. ›h möchte noch erwähnen, daß mein ›ohn alles probiert hat, um diese kleinen ›dbeerblütenstecher zu vernichten, sogar ›s strengste Gift, und haben keinen Erfolg ›habt.

Wir haben von den Käfern gefangen und ›Giftbrühe $1^1/_2$ Tage liegen lassen und hatte ›inen Wert, dagegen haben wir welche ›fangen und in eine Schachtel mit Queria›ulver gesteckt, dieselben waren in höchstens ›Minuten erledigt.

Ich kann und werde das Pulver jedem ›npfehlen."

Otto Hinsberg, Nackenheim a. Rh., Pflanzenschutzmittelfabrik.

Um **Kohlpflanzen** gegen **Kaninchenfraß** › schützen, verwendet man mit bestem Er›lge das von der Chemischen Fabrik ›ax Kanold in Hamburg her›stellte Baufluid 2. Das Mittel ›urde u. a. von der Landwirtschaftskammer ›r die Provinz Schleswig-Holstein in ›iel, Geschäftsstelle für Obst- und ›artenbau, geprüft, und schreibt diese über ›s Ergebnis ihrer Versuche:

„. . . Vorzüglichen Erfolg ›er hatten wir wiederum bei der Be›andlung unserer umfangreichen Blumen›hlversuche für die D. L. G. mit Bau›luid 2. Wir tauchten sämtliche Pflanzen ›r dem Aussetzen bündelweise mit den ›lättern in Baufluid 2-Lösung mit dem ›rfolg, daß uns dieses Mal so gut wie keine ›lumenkohlpflanze von Kaninchen ab›efressen worden ist. Daß die Tiere vorhanden waren, bezeugten einige Reihen Grünkohl, die zufällig nicht behandelt worden sind. Erst bei weiterem Wachstum der Pflanzen, als auch nicht behandelte Blätter vorhanden waren, konnte man hier und da Fraßspuren wahrnehmen, doch waren die Pflanzen schon zu groß, als daß noch Schädigungen hätten eintreten können."

Gleich günstige Erfolge erzielten das Institut für angewandte Botanik in Hamburg (laut Jahresbericht 1928) und zahlreiche andere Stellen. Wir verweisen auf den Anzeigenteil.

Max Kanold,
Chem. Fabrik, Hamburg.

**Saubere Gartenwege** sind eine Zierde des Gartens. Diesen Grundsatz sollte jeder Gartenbesitzer beherzigen. Wie unschön sehen aber viele Wege aus, locker, staubig und mit allerlei Unkräutern bewachsen. Gerade der Graswuchs auf Gartenwegen sollte keinesfalls geduldet werden. Die Vertilgung ist so einfach, nur darf keine Hacke benutzt werden, weil dann die Wege locker und uneben werden. Man verwende das altbekannte wirklich radikale „Unkraut-Ex", welches, in Wasser aufgelöst, auf die Wege gesprengt wird. In wenigen Tagen ist jeder Unkrautwuchs endgültig verschwunden. Dabei lockert „Unkraut-Ex" die Wege nicht, sondern befestigt sie, so daß keinerlei sonstige Arbeit entsteht. Die Anwendung ist sehr billig, denn für 2 RM. können 100 qm gesäubert werden. Versuchen Sie „Unkraut-Ex" einmal. Die Chemische Fabrik Stolte & Charlier, Hamburg 15, versendet auf Wunsch völlig kostenlos Literatur.

***›ächsische Pflanzenbauer!** Helft uns Euere Ernten ›chern durch Anschluß an die Sächsisch› Pflanzenschutzgesellschaft!*